Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 • Postscheckkonto Dresden 9830

2. Jahrgang | Heft 5 | Mai 1925

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— Gm. für das mit 1. 10. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— Gm. korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 Gm. für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Die vorbeugende Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft.*)

Von Dr. Hans Lehmann (früher Neustadt a. Hdt., jetzt Trier).

Die Entwicklung der Heilwissenschaft (Medizin) und der angewandten Tier- und Pflanzenkunde (Zoologie und Botanik) ist im Grunde genommen, so unwahrscheinlich es im ersten Augenblick klingt, die gleiche. Wie im Altertum und bis zum Anfang des vorigen Jahrhunderts der Mensch den großen Seuchen gegenüber machtlos war, so stand auch der Landwirt den Pflanzenkrankheiten und den Schädlingsplagen hilflos gegenüber. Bittprozessionen und Gebete sollten die Seuchen, denen Tausende von Menschen erlagen, zum Erlöschen bringen oder das Übergreifen auf noch unberührte Gebiete verhindern. Das gleiche beobachten wir auch bei Heuschrecken-, Mäuse-, Rattenplagen usw. Aber nicht nur Bittprozessionen sollten hier helfen, sondern auch der Kirchenbann oder die Verurteilung der Tiere zur Auswanderung! Einen Schritt weiter ging die Heilwissenschaft, als sie Menschen, die von ganz bestimmten ansteckenden Krankheiten befallen waren, zwang, den gemeinsamen Wohnort zu verlassen und abgesondert in vorgeschriebenen Gegenden mit Leidensgenossen zu leben und zu sterben. Diesem Zeitabschnitt in der Heilwissenschaft entspricht in der angewandten Tier- und Pflanzenkunde die Zeit, als man nur mechanische Bekämpfungsmittel empfahl, wie z. B. das Fangen der Schmetterlinge, Zerdrücken der Eier, Raupen, Puppen, Entfernen der befallenen Blätter oder Zweige oder Vernichten der ganzen Pflanzen. Wir leben in der angewandten Tier- und Pflanzenkunde zum allergrößten Teil noch in diesem Zeitabschnitt. Nicht zu verwechseln hiermit ist die vorübergehende Absonderung von Menschen einschl. der Familie bei einigen ansteckenden Krankheiten, um die Weiterverbreitung der Krankheit hinzuhalten, oder das Absperren von Geländestreifen, die z. B. von der Reblaus oder dem Kartoffelkrebs verseucht sind, um den Boden keimfrei zu machen. Diese Maßnahmen werden auf Grund genauerer Kenntnisse der Krankheitserreger angeordnet und gehören dem dritten Zeitabschnitt dieser Wissenschaften an.

Eine vollständige Umwälzung in der Heilwissenschaft gab es im Laufe des vorigen Jahrhunderts, als man die Lebensweise und Übertragung der

*) Aus: „Der praktische Landwirt“, Wochenschrift f. d. Saarländ. Landwirtschaft, Homburg-Saar.

Krankheitserreger kennen lernte. Deutsche, französische und englische Forscher haben zum Heile der Menschheit auf diesem Gebiete gearbeitet. Jetzt begann die vorbeugende Seuchenbekämpfung (Schutzimpfungen, Vorschriften über Anlagen von Wasserleitungen, Kanalisationen, Bauordnungen usw.). Erst viel später (80iger und 90iger Jahre vorigen Jahrhunderts) trat auch eine Wandlung in der Arbeitsweise der angewandten Naturwissenschaften ein. Man fing an, die Lebensweise der Krankheitserreger und der Schädlinge zu studieren. Hierbei suchte man dann auch nach wirtschaftlichen Bekämpfungsmaßnahmen und fand z. B., daß das Kupfervitriol, Formaldehyd und das Quecksilber vorbeugende Beizmittel gegen Brandkrankheiten des Getreides sind, daß der Schwefel, die Schwefelkalkbrühe und das Kupfervitriol gegen Pilzkrankheiten im Obst- und Weinbau und die Arsenmittel gegen fressende Schädlinge vorbeugend wirken. Einen merklich erkennbaren Aufschwung haben aber diese neuzeitlichen vorbeugenden Bekämpfungsmaßnahmen erst im 20. Jahrhundert gemacht.

Wie der wissenschaftlich arbeitende Arzt seine Hauptaufgabe heute darin sieht, durch vorbeugende Maßnahmen Krankheiten und Seuchen ganz zu verhindern, oder wenigstens im Keime schon zu ersticken, so sollte sich der angewandte Naturwissenschaftler in erster Linie mit den Fragen beschäftigen, wie kann ich durch vorbeugende Bekämpfungsmaßnahmen das Auftreten von verheerenden Pflanzenkrankheiten und Tierplagen auf ein Mindestmaß zurückführen. Einige Beispiele aus dem Pflanzenschutz mögen den großen Unterschied zwischen der alten bisher üblichen und der neuzeitlichen vorbeugenden Schädlingsbekämpfung zeigen.

Jeder Obstzüchter kennt den Schorf der Apfel- und Birnbäume, eine Pilzkrankheit, die Blätter und Früchte, teilweise auch die Triebe befällt. Früher empfahl man nur das Abschneiden und Verbrennen der befallenen Triebe, Aufrechen und Vernichten des Laubes. Heute kennen wir in der Kupferkalkbrühe ein Bekämpfungsmittel, das, rechtzeitig angewandt, einen durchschlagenden Erfolg verbürgt. Allerdings dürfen wir die Spritzungen nicht erst dann beginnen, wenn wir die ersten Anzeichen der Krankheit erkennen. Die erste Spritzung hat schon beim Schwellen der Knospen zu erfolgen, die zweite sofort nach der Blüte und die dritte 14 Tage später. Wir spritzen also zu einer Zeit, wo die Krankheit noch gar nicht sichtbar ist. Der Unterschied beider Bekämpfungsarten springt äußerst deutlich in die Augen. Im ersteren Falle gehen wir erst gegen die Krankheit vor, nachdem der Schaden nicht mehr gut zu machen ist, im letzteren Falle bekämpfen wir die Krankheit vorbeugend unter vollem Erhalten der Ernte. — In Äpfeln und Birnen tritt ferner jedes Jahr die Obstmade stark auf und vernichtet durchschnittlich 35—40 Prozent der Früchte. Früher empfahl man das Umlegen von Fanggürteln, um die Obstmaden darunter zu fangen, und das Auflesen des madigen Fallobstes. Heute spritzt man sofort nach Abfall der Blütenblätter mit der Arsenkupferkalkbrühe. Auch hier haben wir wieder den gleichen gewaltigen Unterschied. Früher ging man gegen den Schädling erst vor, nachdem die Ernte vernichtet war, heute spritzt man gegen den Schädling vorbeugend zu einer Zeit, wo er noch zum Teil im Winterschlafe liegt und nicht auftritt, mit dem Erfolg, daß die Ernte erhalten wird.

Andere Beispiele ließen sich aus dem Weinbau bei der Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms mit Arsenbrühen oder Arsenzerstäubungsmitteln, der Peronospora mit der Kupferkalkbrühe anführen. Auch das vorbeugende Beizen der Saat gehört hierzu.

Besonders fördernd, die alten Bekämpfungsmaßnahmen durch die neuzeitliche vorbeugende Schädlingsbekämpfung zu ersetzen, ist sicher der Krieg

mit seinen Folgen gewesen. Die alten Vorschläge, Krankheiten und Schädlinge unserer Kulturpflanzen durch mechanische Mittel niederzuhalten, waren in den meisten Fällen nur Verlegenheitsmaßnahmen. Erntesteigerungen wurden durch das spätere Vorgehen gar nicht oder nur in geringem Maße erzielt. Hierauf aber kam es an. So ist wohl ein geringer Fortschritt auf diesem Gebiete zu beobachten, leider ist aber die Durchführung der neuzeitlichen vorbeugenden Schädlingsbekämpfung noch nicht so allgemein, wie es zum Wohle unserer Volkswirtschaft zu wünschen wäre. Wir leben meiner Überzeugung nach auch auf diesem Gebiete noch in einer „Revolutionszeit". Einige angewandte Naturwissenschaftler der Neuen Schule stehen in Gemeinschaft mit einer größeren Anzahl weitsichtiger Landwirte in verbittertem Kampfe mit der viel zahlreicheren alten Schule. Schwer muß es ja fallen, altüberbrachte Grundsätze, die man auch noch in seinen vor der Kriegszeit erschienenen Lehrbüchern gedruckt findet, über Bord zu werfen und Anhänger des Fortschrittes zu werden. Aber die Zeit, die nicht still steht, und die ständige, unermüdliche Aufklärung der Fortschrittler werden auch hier noch Wandel schaffen.

Die Bekämpfung der Wanderheuschrecken in Argentinien.

Von Zahnarzt Fritz Tempel-Dresden.

Die Wanderheuschrecke — spanisch Langosta —, welche wir in Deutschland meist nur vom Hörensagen her kennen, stellt in Argentinien eine der größten Plagen und Gefahren für die Landwirtschaft dar. Nur wer die Riesenschwärme selbst gesehen hat, kann sich vorstellen, daß in kürzester Zeit durch sie die Ernte von Gebieten in der Größe von Sachsen samt Bäumen und Sträuchern vernichtet werden kann. Schwärme von mehr als sieben Kilometer Breite, deren Flug einen ganzen Tag über einen Ort hinweggeht, habe ich wiederholt gesehen. Oft kommen zwei, drei derartige Züge nacheinander mit nur wenigen Tagen Zwischenraum. Von der Ferne sieht man nur eine Staubwolke, bis dann der Schwarm wie ein Schneegestöber über die Ortschaften hinwegfliegt. Viele der ermatteten Tiere sinken zu Boden und haben in kurzer Zeit alle Bäume und Sträucher, ja jedes Hälmchen besetzt, alles Grün an- und meist auffressend. — Zur gleichen Zeit beginnt ein toller Lärm im Ort. Jeder, der ein Stückchen Land sein eigen nennt, sucht durch Schlagen auf Blecheimer und Blechbüchsen, Händeklatschen und Schütteln der Äste die Heuschrecken zu vertreiben und zum Weiterziehen zu bewegen. Ein jeder muß hier mithelfen, denn sonst bleibt kein Blatt, kein Sproß mehr an seinen Obstbäumen und auf seinen Feldern. Solange der Hauptschwarm über die Bäume hinwegzieht, hat jeder Hoffnung, daß die Plage noch einmal abgewendet werden kann. Sobald aber der Heuschreckenschwarm in sich zu wirbeln anfängt und die gefräßigen Tiere wie große dichte Schneeflocken über Gärten und Felder herfallen, muß jede Hoffnung begraben werden. Die Ernte aller, die Existenz vieler wird in wenigen Stunden vernichtet. Es bleibt den Armen nur harte Arbeit, neue Aussaat und intensive Schädlingsbekämpfung.

Der argentinische Staat gibt Riesensummen aus zur Eindämmung der Heuschreckenplage. Überall sind Kommissionen tätig zur biologischen Erforschung der Wanderheuschrecke, ihrer Brutplätze, Winterquartiere und ihrer Feinde aus dem Tier- und Pflanzenreiche. Für eine wirksame Bekämpfung der Plage haben sie aber noch kaum positive Vorschläge gebracht. Die Praxis

die mechanische Bekämpfung, die Hilfe jedes einzelnen am Vernichtungsfeldzug aber hat große Erfolge zu verzeichnen, so daß in den Hauptbefallsgebieten die Ernten jetzt fast normale Erträge liefern. Die Entwicklung der Heuschrecke vom Ausschlüpfen aus dem Ei bis zu ihrer Flugfähigkeit dauert rund 40 Tage. Dieser Abschnitt ist die wichtigste Zeit zu ihrer Bekämpfung. Die erwachsenen Heuschrecken lassen sich nur in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden „sammeln", weil sie zu diesen Zeiten festsitzen. Ebenso sind Regentage zur Bekämpfung günstig. Dieses Sammeln geschieht mit der Hand oder mit einer Art Rechen, welcher von zwei Pferden über das Gelände geschleppt wird, und welcher dabei die Heuschrecken und die Hüpfer aufschaufelt. Diese werden dann in Säcke oder große Kästen geschüttet, in denen sie in der großen Tageshitze absterben.

Die Heuschrecken legen mit Vorliebe ihre Eier an Weg- und Feldrändern ab, wo die Nester und die auskriechenden Jungen leicht vernichtet werden können. Zur Zeit der Eiablage dürfen die Muttertiere möglichst nicht gestört werden, denn sonst würden sie im Innern der Felder für die Fortpflanzung ihrer Art sorgen, wo man ihrer nicht so leicht habhaft werden kann. Es empfiehlt sich, die Stellen der Eiablage zu markieren, um dann durch Umgraben oder Umpflügen die Brut zu vernichten. Auch werden, sobald die ersten Tiere auskriechen, die Larven mit einem Benzinapparat — einer Art Flammenwerfer — verbrannt. Die Bekämpfung in diesem Stadium ist die wichtigste und die wirksamste, wenn auch sehr mühevoll. Wenn erst die Schwärme von Hüpfern in die Felder dringen, fressen sie in kurzer Zeit alles kahl. Dennoch hat man auch kein Opfer gescheut, eine wirksame Bekämpfung in diesem Stadium durchzuführen, an der jeder mitarbeiten muß und mitarbeitet. Es wird an den Weg-, Wald- und Feldrändern, teils auf den Feldern selbst eine große Blechwand aufgestellt, und zwar senkrecht, so daß die Hüpfer nicht über sie hinwegspringen können, sondern an ihnen entlang laufen müssen. In gewissen Abständen finden sich tiefe Löcher an den zusammenhängenden Blechwänden, in welche die Tiere fallen und worin sie dann zugrunde gehen. In der Provinz Santa Fé war vor einigen Jahren eine solche Linie 510 km lang und brachte als Fangergebnis in zwei Monaten Tausende von Tonnen Hüpfer. So wird die Gefahr durch die eifrige Hilfe aller an dem Vernichtungswerk gegen die Wanderheuschrecken stark gemindert, ja teilweise sogar ganz beseitigt. Leider ist infolge der großen Wälder im Norden Argentiniens, welche den Langostas als Winteraufenthalt dienen, die große Gefahr nicht gänzlich zu beseitigen; aber mit Beharrlichkeit schreitet die Schädlingsbekämpfung zum Segen der Landwirtschaft fort. Die Regierung gibt sich die größte Mühe, durch Bereitstellung von Geldmitteln, Entsendung von Kommissionen zur Aufklärung der Landwirte, überall eingerichtete Meldestellen für das Auftreten von Heuschrecken, Überwachung der Abwehrmaßregeln und Verteilung von Fangprämien den Kampf zu unterstützen, ebenso wie den Kampf gegen andere Feinde der landwirtschaftlichen Produktion, wie Baumwollschädlinge u. a.

Diese intensive Schädlingsbekämpfung in einem so extensiv bewirtschafteten Staate wie Argentinien! Wieviel mehr müssen wir in Deutschland unser Augenmerk auf Schädlingsbekämpfung lenken, und ein jeder zu seinem Teil dazu beitragen, sie durchzusetzen, da wir doch auf eine intensive Bodenbewirtschaftung angewiesen sind und unsere Kulturpflanzen von so vielen tierischen und pflanzlichen Parasiten gefährdet werden.

Die Blutlaus und ihre Bekämpfung.

Von Dr. H. W. Frickhinger-München.

Die Blutlaus ist einer unserer gefährlichsten Obstbaumschädlinge, dessen Weiterverbreitung wie diejenige jeder Vertreterin des Lausgeschlechtes sehr rasch vonstatten geht. Aus diesem Grunde hat auch die Polizeibehörde dem Auftreten und der Bekämpfung dieses Schädlings ihr Augenmerk gewidmet und es bestehen in allen deutschen Bundesstaaten strenge ortspolizeiliche Vorschriften, welche die Meldepflicht jedes Auftretens des Schädlings betonen und die Auflage enthalten, ihn wirksam zu bekämpfen.

Da die Bekämpfung eines Schädlings aber erst dann wirkungsvoll durchgeführt werden kann, wenn uns die Lebensweise des betreffenden Schadinsektes restlos bekannt ist, erscheint es angebracht, vor Einsetzen der warmen Jahreszeit, die uns auch die Blutlausschäden neu bringen wird, die Biologie des Schädlings wenigstens in großen Zügen durchzusprechen.

Die Blutlaus befällt vorzugsweise den Apfelbaum und hier wieder vor allem Spalierobst in warmer Lage. An nach Süden gelegenen Hauswänden



Die Blutlaus.

1a. Mit Blutläusen bedeckter Apfeltrieb.
1b. Teil einer Blutlauskolonie ca. 6fach vergrößert.
2. „Blutlauskrebs“, hervorgerufen von der saugenden Laus.
3. Ungeflügelte weibliche Frühjahrslaus.
4. Geflügelte weibl. Laus oder „Nymphe“.

sind Apfelspaliere deshalb am meisten gefährdet. Hier erscheinen dann im Frühjahr die weißen Kolonien der Blutlaus. Diese watteähnlichen Flaumbäuschchen stellen die Wachsausscheidung der Blutlaus dar. Unter ihnen sitzen in dichter Vergesellschaftung die lilafarbenen bis graubraunen, der Blattlaus ähnlichen Tiere.

Jeder dieser zahlreichen Schädlinge entnimmt mittels seiner saugenden Mundwerkzeuge dem Baum wertvolle Säfte und schädigt ihn dadurch schwer. Nicht nur der Saftverlust allein fällt ja schädigend ins Gewicht; durch das Sauggeschäft entstehen krebsartige Geschwülste und Wucherungen.

Zerdrücken wir den weißen Flaum an den Ästen, so quillt der Körperinhalt der Laus, eine rotbraune Masse, hervor, und diese Erscheinung hat ihr — völlig zu Unrecht — die Bezeichnung „Blutlaus“ eingetragen. In den Kolonien finden sich im Frühjahr zunächst nur ungeflügelte, ausschließlich weibliche Tiere, die ohne vorhergehende Begattung — die Wissenschaft nennt dies eine parthenogenetische Fortpflanzung — etwa 40 lebende Junge gebären. Im Juni und Juli treten neben diesen ungeflügelten Formen Weibchen auf, die auf jeder Körperseite zwei Flugtaschen tragen und Nymphen genannt werden. Diese geflügelten Tiere dienen der Verbreitung der Art, da sie vermöge ihrer Flug-

fähigkeit in der Lage sind, andere Bäume zu besiedeln und so den Grund zu neuen Kolonien und neuen Schäden zu legen.

Im Herbst wird die Entwicklung abgeschlossen von einer besonderen Form geflügelter Tiere, welche die Geschlechtstiere erzeugen. Diese paaren sich und legen danach ein Ei ab, das den Winter überdauert und deshalb auch „Winterei" heißt.

In Nordamerika, wo die Lebensweise der Blutlaus viel genauer studiert worden ist, als bei uns, erfolgt die Ablage des Wintereies nicht auf den Apfelbäumen, sondern auf der amerikanischen Ulme. Von ihr aus kehren die geflügelten Tiere wieder auf den Apfelbaum zurück. Für Europa sind diese Verhältnisse noch nicht restlos klargelegt. Hier überwintern auch, wie nachgewiesen werden konnte, junge, ungeflügelte Blutläuse an geschützten Stellen der Stämme und Äste, nicht allzu selten auch am Wurzelhals, um sich dann im nächsten Frühjahr weiter zu entwickeln.

Bei der Bekämpfung können wir uns sowohl der kulturellen, als auch der chemischen Methode der Schädlingsbekämpfung bedienen.

Die kulturelle Schädlingsbekämpfung greift zur Umänderung der Kultur oder wählt widerstandsfähige Sorten, um auf diese Weise den Schädling auszuhungern. Bei der Blutlaus kommt die zweite Methode in Frage: Es gibt Apfelbaumsorten, die blutlausfest sind und diese Sorten wird man bei Neuanpflanzung bevorzugen. Es ist selbstverständlich unerläßlich, hier zuerst sich bei dem zuständigen Obstbauinspektorat Rat zu erholen; denn hier sind die Sorten bekannt, die sich zum Anbau in der betreffenden Gegend eignen, ohne blutlausanfällig zu sein*).

Etwas anderes ist es freilich, wenn schon bestehende Kulturen von der Blutlaus befallen werden, hier muß uns dann die chemische Methode der Schädlingsbekämpfung helfen. Und zwar unterscheiden wir hier eine Winter- und eine Sommerbekämpfung.

Im Winter können wir die am Wurzelhals sitzenden Läuse durch Bestreuen mit Tabakstaub oder — und dieses Mittel ist nach den vorliegenden Erfahrungen wirksamer — durch Bepinseln mit Ustinlösung (1 Teil Ustin und 2 Teile Wasser) vernichten. Durch die Winterbehandlung der Bäume mit Obstbaumkarbolineum werden auch manche der Schädlinge, die an der Borke überwintern, getroffen werden.

Mit der Sommerbekämpfung dürfen wir nicht warten, bis die Blutlausplage stark überhand genommen hat. Gleich wenn wir im Frühjahr die ersten Kolonien der Blutläuse erkennen, müssen wir gegen sie vorgehen. Von einem wirksamen Blutlausmittel muß man verlangen, daß die Wachsschicht der Blutlauskolonien aufgelöst wird und dadurch dem zur Abtötung der Laus durch Berührung wirksamen chemischen Stoff die Bahn zur Laus freigemacht wird. Dieser Anforderung, die die Achillesverse manchen Blutlausmittels bildet, genügt nach meinen Erfahrungen das oben schon genannte Ustin. In derselben Konzentration, wie oben angeführt, überpinseln wir die Kolonien des Schädlings, wobei ein feines Zischen uns anzeigt, daß die Wachsschicht sich auflöst. Die Blutlaus wird dann von dem Präparat getötet und der Stamm überzieht sich mit einer feinen Lage des Mittels, die es dem Schädling verwehrt, in einiger Zeit den geretteten Baum erneut zu befallen.

Wer bei der Blutlausbekämpfung ganze Arbeit leisten will, muß das Bepinselungsverfahren anwenden. Gewiß töten wirksame Blutlausmittel die Schädlinge auch durch die Bespritzung (bei Ustin z. B. wird hier eine

*) Vgl. hierzu das gerade in dieser Hinsicht von der Hauptstelle für Pflanzenschutz Dresden mitbearbeitete „Obstsortenverzeichnis für Sachsen" des Landesverbandes Sachsen für Obst- u. Weinbau, erhältlich bei C. Heinrich, Dresden-N., Kleine Meißner Gasse 4, für M. 1.50.

5—7 %ige Lösung empfohlen), aber so sicher ist dieses Verfahren nie wie die Bepinselung.

Noch ein Hinweis scheint mir nötig, wenn wir von der Bekämpfung dieses Schädlings sprechen: Ein restloser Erfolg, den wir doch nur in einer Ausrottung des Schädlings erblicken können, wird uns nur dann beschieden sein, wenn alle Obstzüchter einer Gemeinde, soweit sie an ihren Beständen Blutlausbefall feststellen mußten, sich zusammenschließen und die Bekämpfung gemeinsam durchführen, wie das Gesetz es ja auch vorschreibt. Nur dann wird uns der Sieg beschieden sein über diesen bösen Schädling; denn Einigkeit — und nur Einigkeit — macht stark auch im Pflanzenschutz!

Ein arger Feind der Stachel- und Johannisbeersträucher.

Von Dr. Baunacke.

Wer im vergangenen Jahre scheinbar urplötzlich seine Stachel- und Johannisbeersträucher kahlgefressen fand und auf die Ernte von ihnen verzichten mußte, der wird gut daran tun, sich heuer schon beizeiten um diese zu kümmern. Er soll des öfteren vor allem die Belaubung des Kroneninnern einer genaueren Durchsicht unterwerfen und dabei die an den Blattunterseiten stark hervortretenden Blattrippen besonders beachten. Findet er ihnen entlang laufende zierliche Perlschnüre kleiner langovaler Eier, dann kehrt sie heuer bestimmt wieder bei ihm ein, die so überaus gefräßige Larve der gelben Stachelbeerblattwespe (Nematus ribesii Scop.).

Diese etwa schmeißfliegengroße, grün mit gelben und schwarzen Flecken gezeichnete Blattwespe überdauerte den Winter unterhalb des Strauchs im Boden, im Schutze eines pergamentartig zähen, bräunlichen Gespinstes, als Larve. Erst im zeitigen Frühjahre verpuppte sich diese Winterlarve, um nach kurzer Puppenruhe als Wespe ans Tageslicht zu kommen und alsbald zur Eiablage in der gekennzeichneten Form zu schreiten. Aus den nahe an 100 Eiern jedes Weibchens schlüpfen schon wenige Tage nachher die jungen Larven, die im Laufe ihrer mit öfteren Häutungen verbundenen Entwicklung mehrfach die Färbung wechseln, im allgemeinen aber schwarzfleckig-grünlichgelb erscheinen. Weiß sind sie nur nach soeben vollzogener Häutung, also nur vorübergehend, d. h. bis die neue Haut erhärtet. Wegen ihrer äußeren Ähnlichkeit mit Schmetterlingsraupen bezeichnet man Blattwespenlarven oft auch als sogenannte „Afterraupen". Sie sind von jenen jedoch leicht zu unterscheiden durch Zählung der vorhandenen Fußpaare: Schmetterlingsraupen haben deren nie mehr als acht, Blattwespenlarven aber je nach ihrer Art insgesamt 9—11 Fußpaare.

Die jugendlichen Afterraupen der Stachelbeerblattwespe nagen anfangs gesellig die Oberhaut der Blattunterseite ab, verursachen zunächst also nur sogenannten „Fensterfraß". Bald nachher aber verstreuen sie sich über die Belaubung und fressen einzeln Löcher in die Blattspreiten, um schließlich vom Rande her Blatt für Blatt so vollständig zu verzehren, daß nur die Hauptrippen stehen bleiben. Gestört, nehmen sie eine S-förmige Schreckstellung ein, erschüttert aber, lassen sie sich stracks zu Boden fallen, um etwaigen Feinden zu entgehen und hernach von neuem zur Futterpflanze zurückzukehren. Ihr Fraß währt 3—4 Wochen, dann verpuppen sie sich flach im Boden oder einfach an dessen Oberfläche. Auch hier spinnen sie einen Kokon, schreiten aber in dessen Schutze alsbald auch zur Verpuppung, um schon nach 2—3wöchiger Puppenruhe

eine weitere Wespengeneration schlüpfen zu lassen, die nun ihrerseits zu erneuter Eiablage schreitet. So folgen aufeinander 2 und mehr Generationen, je nach Lage und Witterungsverhältnissen, im selben Jahre.

Kahlfraß im Frühling läßt die Früchte nicht reifen. Sie bleiben klein, hart und ungenießbar und fallen schließlich ab. Wiederholter Kahlfraß im selben Vegetationsjahre aber stellt auch den Fruchtansatz des Folgejahres in Frage. Das gilt besonders für die Stachelbeere, die überhaupt von dem Schädling bevorzugt wird, während insbesondere die schwarze Johannisbeere nur selten von der mit Vorliebe in der Mittagssonne fliegenden Wespe mit Eiern bedacht wird.

Bekämpfung: Wer im Herbste oder auch noch im zeitigen Frühjahre unter den Sträuchern den Boden unter reichlichem Zusatz von Ätzkalk tief umgrub, wird kaum viel von der gelben Stachelbeerblattwespe zu fürchten haben. Die etwa 5—10 cm tief überwinternden Larven der Herbstbrut gehen dadurch zugrunde und etwa doch überlebende vermögen als Wespe dann nicht mehr aus der Tiefe das Tageslicht zu erreichen.

Wer aber diese vorbeugende Bodenbehandlung versäumte, der muß, sobald er die ersten oben geschilderten Anzeichen des erfolgten Befalls wahrnimmt, gegen das überaus freßgierige Larvengezücht an der Pflanze selber vorgehen. Je eher das geschieht, um so besser der Erfolg und um so eher gelingt es, die Ernte zu retten. Die Bekämpfung erfolgt vor der Beerenernte am besten nur durch mechanische Mittel, hernach aber geht man besser zur Anwendung von Haut- oder Magengiften über, die wirksamer und einfacher in der Anwendung sind, mit Rücksicht auf das schnelle Heranwachsen der grün oder reif zu pflückenden Früchte von diesen aber ferngehalten werden möchten.

Mechanisch kann die Abwehr der Larven erfolgen durch: Einfaches Ablesen der mit jungen Räupchen besetzten, durchlöcherten Blätter oder Abschütteln der älteren Larven auf Tuchunterlagen und nachherige Abtötung. Es genügt auch, sie einfach auf den Boden fallen zu lassen und dort gut mit frischgelöschtem Kalkpulver zu bestreuen, welches sie zum Absterben bringt. Auch Stäuben der Sträucher mit gut trockenem Kalkpulver oder Thomasmehl wirft sie von der Nährpflanze herab. Man füllt zu diesem Zwecke in Ermangelung eines diese Arbeit allerdings sehr erleichternden Verstäubungsapparates einen Beutel aus durchlässigem Zeug nur zur Hälfte und klopft ihn dann über und unter den Kronen zwischen den Händen solange, bis Laub und Larven hinreichend mit Staub bedeckt erscheinen. Auch hierbei werden die herabgefallenen Larven gut mit Ätzkalk bestreut.

Auf chemischem Wege kommt man den Schmarotzern sicher bei durch Spritzung der Sträucher nach Bedarf mit 2 %iger Lösung von Chlorbaryumsalz in Wasser, der man, um die Arbeit sichtbar zu machen, etwas Mehl zusetzt, welches auch diese vom Regen leicht herabzuwaschende Brühe etwas haftbarer macht. Anstatt Mehl läßt sich auch Kalk- oder Melassezusatz verwenden. Höherprozentig führt aber diese Brühe leicht zu Verbrennungen des Laubes und der Früchte. Zweiprozentige Tabaksextraktlösung in Wasser und 15 %ige Lösung von Harzölseife in Wasser wirken gleichfalls gut, und es sei weiterhin auch an die altbewährte Quassiaseifenbrühe erinnert, die man sich durch Abkochung von 2 kg Quassiaspänen in 50 Liter Wasser und Vermischung dieses filtrierten Absudes mit 50 Liter Lösung von 3 kg Schmierseife in Wasser leicht selber herzustellen vermag. Natürlich wirken auch arsenhaltige Brühen, wie die altbekannte Uraniagrünbrühe oder Silesiagrünbrühe und andere gegen fressende Schädlinge bewährte Spritzmittel, nach jeweiliger Gebrauchsvorschrift hergestellt, auf die Larven abtötend, wenn sie weiter am vergifteten Laube fressen. Zur versuchsweisen Anwendung seien gerade gegenüber diesem Schädling auch die

viel bequemer zu handhabenden staubförmigen Fraßgifte, wie Dr. Sturms Mittel, Uraniaverstäubungsmittel, Silesiaverstäubungsmittel, Cuprodyl u. a. empfohlen Nur halte man sich auch bei deren Verwendung streng an die den Mitteln beigefügte Gebrauchsvorschrift und beachte, daß man mit derartigen, auch dem Menschen nicht ungefährlichen Giften die Sträucher möglichst nur nach der Aberntung, zum mindesten aber nicht noch kurz vor derselben behandeln soll. Vier Wochen vor der Ernte sollte man mit der Verspritzung oder Verstäubung solcher Gifte vorsichtshalber unbedingt aufhören.

Die Biene im Dienste der Landwirtschaft.

Von Prof. Dr. Enoch Zander-Erlangen.

(Fortsetzung.)

Was die Bienen treibt, so wunderbar zweckvoll zu unserm Nutzen zu handeln, entzieht sich zwar unserm Urteil, aber Prof. Dr. Schiffner, Wien, hat unbedingt recht, wenn er behauptet, daß die Biene durch diese selten recht erkannte Art ihrer Betätigung an volkswirtschaftlicher Bedeutung alle anderen landwirtschaftlichen Nutztiere weit übertrifft und daß ihre Zucht im Verhältnis zur Gesamtnatur unstreitig der wichtigste Zweig der Landwirtschaft ist. Ohne die Bienen und einige ihrer Verwandten bekäme unsere Pflanzenwelt schon nach wenigen Jahrzehnten ein ganz anderes Aussehen. Da die meisten Blütenpflanzen mehr oder weniger auf die Insektenhilfe angewiesen sind, würden die farbenprächtigen Blumen wegen mangelnder Fremdbestäubung nach und nach aussterben. Von diesen Zusammenhängen ist schon oft geredet worden, doch niemand weiß Genaueres. Darum will ich Ihnen ein paar Beispiele vorführen.

In erster Linie würde der Landwirt die fehlende Fremdbestäubung am Futterbau in Feld und Wiesen merken. Da nur die windblütigen Gräser sich behaupten könnten, bekämen die Wiesen die eintönige Farbe des nur aus Gras bestehenden Kunstrasens und würden schlechtes Futter liefern; denn der Nährwert des Wiesenheues wird ja nicht so sehr durch das Gras als vielmehr durch die eingesprengten Klee- und sonstigen Blütenstauden bedingt. Jeglicher feldmäßiger Futterbau wäre so gut wie ausgeschlossen, da gerade unsere wichtigsten Futtergewächse nur bei Fremdbestäubung ausreichende Saatgutmengen erzeugen. Das gilt vor allem von sämtlichen Kleearten. Betrachten wir einmal zum Belege die des Rotklees. Neun von seinen zehn Staubfäden sind zu einer Röhre verwachsen, in deren Tiefe der Honig verborgen ist. Die Narbe des Griffels überragt die Staubfäden, so daß eine eigenmächtige Selbstbestäubung nicht leicht eintreten kann. Dieser ganze Apparat ist in der Weise in der Blüte eingeschlossen, daß Staubfäden und Griffel im sogenannten Schiffchen stecken, von seitlichen Flügeln flankiert und von der Fahne überdeckt werden. Kommt ein hungriges Insekt und läßt sich auf Flügel und Schiffchen nieder, so senken sich beide, der Geschlechtsapparat tritt hervor und schmiegt sich an die Bauchseite des Insekts. Dabei stößt immer zuerst die verlängerte Narbe an den Insektenleib, darnach die Staubbeutel. Hat ein Insekt schon eine andere Blüte besucht, so bestäubt es die Narbe mit fremden Pollen und erfüllt so den von der Natur mit dieser Blüteneinrichtung verbundenen Zweck. Man hat berechnet, daß ein Bienenvolk, das aus etwa 20 000 000 Rotkleeblüten 1 kg Honig gewinnt, so nebenbei 30 kg Saatgut für $2^1/_2$ ha erzeugt. Ohne Fremdbestäubung, die

hauptsächlich Honigbienen und Hummeln besorgen, setzen so ziemlich alle Kleearten wenig oder gar keinen Samen an.

Geradezu ein Schulbeispiel gibt uns der Buchweizen. Auf einem Buchweizenfelde finden wir zweierlei Pflanzenstöcke, solche, deren Blüten lange Griffel und kurze Staubblätter haben und andere mit kurzen Griffeln und langen Staubblättern (Heterostylie). Die Pollenkörper beider Staubfädensorten sind auch noch verschieden, so daß vollwertige Befruchtung nur zwischen gleichlangen Staubfäden und Griffeln möglich wird. Es bedarf keiner langen Rede, um zu beweisen, daß das nur mit Hilfe von Insekten erreichbar ist, die von Pflanze zu Pflanze eilend die ersehnte Fremdbestäubung besorgen. Namentlich die Honigbienen beteiligen sich sehr stark an dieser Arbeit. Je bequemer sie das Feld haben, um so größer der Samenertrag. Felder von 50 bis 100 m Abstand vom Bienenstande lieferten in 100 Blüten 72,49 % Körner; in 2 km Abstand sank ihre Zahl auf 15,20 %.

Wieder anders wird die Fremdbestäubung vom Raps erstrebt. Er gehört zu den sogenannten Kreuzblütlern, deren vier Blütenblätter über Kreuz gestellt sind. Alle Kreuzblütler besitzen sechs Staubfäden, vier längere, die mehr oder weniger in gleicher Höhe mit der Narbe stehen, und zwei kürzere, die nicht an sie heranreichen. Der Pollen der letzteren kann nur mit Hilfe von Insekten, unter denen die Bienen bekanntlich voranstehen, zur Wirkung gebracht werden, wenn sie den Rüssel zu den tief liegenden Nektar schieben. Damit aber auch die langen zunächst nicht mit der Narbe in Berührung kommen, drehen sie beim Platzen der Staubbeutel ihre pollenbedeckte Seite von ihr weg nach außen.

Genau das gleiche gilt von den zahlreichen Sorten des nahe verwandten Gartenkohles.

Ganz unentbehrlich ist die Mitarbeit der Bienen bei der Frucht- und Samenbildung von Gurken und Kürbis, bei denen männliche und weibliche Blüten getrennt sind. Große Augenfälligkeit und früheres Erblühen zwingt die Bienen zuerst die männlichen Blüten zu besuchen, damit sie sicher mit Pollen beladen an die Narbe der weiblichen kommen.

Auch der Zwiebelsamenzüchter kann die Bienen nicht umgehen, denn alle Zwiebelarten lassen den Blütenstaub, lange bevor die Narbe aufnahmefähig ist, reifen (Protandrie), so daß er aus einer jüngeren Blüte stets in eine ältere übertragen werden muß, um seinen Zweck zu erfüllen.

Vor allen Dingen bedarf aber der Obstbau der Bienenhilfe, denn die Fruchtbildung ohne Befruchtung, die sogenannte Jungfernfrüchtigkeit, d. h. die Bildung von kernlosen Früchten, von der man früher soviel erhoffte, hat wirtschaftlich keine Bedeutung und kommt hauptsächlich nur bei Birnen vor. Die Fruchtbildung durch Selbstbestäubung ist sehr ungenügend und nur dann möglich, wenn die Staubblätter so lang oder länger als die Griffel sind. Dagegen wird Fremdbestäubung durch stark verlängerte Griffel und frühzeitiges Reifen der Narben vor den Staubfäden (Protogynie) erstrebt, so daß immer umgekehrt wie bei der Zwiebel der Pollen aus einer älteren in eine jüngere Blüte übertragen werden muß. Das besorgen in der Hauptsache die Bienen, die an 90 % der Obstblütenbesucher stellen. Ihre Hilfe bei der Fremdbestäubung macht sich zunächst in einer besseren Ausbildung der Kerne bemerkbar. Der durch sie angezogene reichere Saftstrom kommt aber auch dem Fruchtfleisch zugute, so daß die Früchte größer und schmackhafter werden. Auch hängen sie fester am Baum, weil die reicheren Saftströme, die durch den Fruchtstengel gehen, auch ihn festigen und verstärken.

Das sind nur ein paar Beispiele, die ich aus der Fülle mannigfaltiger Erscheinungen herausgelesen habe. Wer mehr wissen will, lese meinen größeren

Aufsatz über diesen Gegenstand im Band II des Erlanger Jahrbuches für Bienenkunde. Er wird dann auch erfahren, daß es einige Nutzpflanzen, wie Erbsen, Bohnen, Linsen u. a., gibt, die auch ohne Mitarbeit unserer Bienen durch Selbstbestäubung vollkommen fruchtbar sind. Aber in der großen Masse bedeutet das gar nichts. Die Hauptsache bleibt, daß Landwirt und Bienenzüchter folgende zwei Tatsachen niemals vergessen:

1. Die wirtschaftlich wichtigsten Nutzgewächse, wie die meisten feldmäßig gebauten Futtergewächse, die hauptsächlichsten Gemüsepflanzen und vor allem die Obstbäume bedürfen zu reichen Ernten unbedingt der Fremdbestäubung.
2. Unsere Honigbienen sind die wirksamsten Vermittler der Fremdbestäubung. (Fortsetzung folgt.)

Bienenpflege.

Bienenpflege im Mai. Die Bienenpflege im Mai muß sich erneut auf die Steigerung des Bruteinschlages erstrecken. Wir brauchen als Frühtrachtimker für Juni und Juli 60 000 und mehr Arbeitsbienen je Volk. April und Mai müssen sie anwerben. Reiche Tracht und sommerliche Wärme sind die Grundbedingungen für ihr Erstehen. Fehlts an beiden seitens der Natur, hat der Imker einzugreifen: Trachtpausen mit Futtergaben überbrücken — andauernd in kleineren Portionen, aber nicht in die Honigwaben tragen lassen! —, alte eingedickte Honigbestände des Brutlagers aufreißen, damit sie verbraucht werden und nicht etwa noch im kommenden Winter als Wegzehrung dienen! Das gäbe Ruhr! Die Bruträume bleiben so lange warm verhüllt, als noch greller Wechsel zwischen Wärme und Kälte zu befürchten ist. An kühlen Tagen sie nicht öffnen!

Das Brutlager ist planmäßig zu erweitern bzw. sein Wabenwerk zu erneuern! Die mit Brut besetzten Wabenflächen waren bis Mitte April an Zahl und Umfang noch gering. Auch der 1. Mai sieht sie noch nicht auf der Höhe. Die ganze Brutentwicklung bewegt sich bis Ende Juni noch auf steigender Kurve. Die Wachswände des Brutlagers — ca. 10 Normalmaßwaben — bieten eine Oberfläche von ca. 16 000 qcm (Schreibfehler in Heft 4: „1600“). Natürlich sind deren Zellen nicht alle für den Bruteinschlag zu verwenden, sondern gutrassige Völker lagern neben Pollen (der über alle Waben verstreut ist, in den Außenwaben desselben und in dem oberen Drittel der übrigen stets verstreut ist) in den Außenwaben desselben Honigvorräte ab. Die Erweiterungswaben müssen hier immer künstliche Mittelwände sein. Die Bienen wollen bauen. Am Ausziehen dieser finden sie Gelegenheit dazu. Mittelwände zwingen sie auch zur Aufführung von Zellenwerk für Arbeiterbrut. Läßt man aber der Baulust freien Lauf, schaffen uns die Baugewerken bei guter Tracht meistens Wände mit großen Zellen, also mit solchen für Drohnen. Folge davon: Erbrüten einer Unmasse fauler Kostgänger und Wachrufen des Schwarmfiebers. Wie die Erweiterung des Brutlagers geschieht, lasen wir im vorigen Hefte.

Ein vollkommen neues Wabenwerk gewinnt man in Kürze durch Umhängen. Man hebt sämtliche Waben Ende Mai oder Anfang Juni aus dem Brutlager, stattet dieses mit lauter Kunstwaben aus, nur eine brutfreie Futterwabe hängt man in die Mitte der Kinderstube. Dann kommt das Absperrgitter drüber — das aus Metallstäbchen ist das beste — und die bei der Arbeit ausgefangene Stockmutter läßt man auf die Futterwabe laufen. Alles andere Wabenwerk wird über das Absperrgitter gehangen. Jetzt beginnt unten ein neues Bauunternehmen, und die im Honigraume durch auslaufende Brut freiwerdenden Zellen füllen sich mit Honig — natürlich solchem zum Schleudern, denn er wurde im Altbau abgelagert.

Im Mai werden die Honigräume geöffnet. Wann? Wenn auch die letzte Wabe des Brutlagers voll mit Bienen besetzt ist. Ein zu zeitiges Öffnen schadet — entzieht dem Brutlager die Wärme. Ein zu spätes treibt zum Schwärmen. Große Honigräume öffnen wir nur teilweise, erst nur für 4 oder 5 Waben. Später wird erweitert. Über das Brutlager kommt ein Sperrgitter, neben diesem Deckbrettchen, daß die Wärme nicht entweicht. Zwischen Sperrgitter und dem Holzwerk der Rähmchen bleiben 6—7 mm Fluchtraum für die Wanderung der Bienen. Der Sperrgitterstreifen muß wenigstens 10—15 cm breit sein. Über ihm darf nie Wabenwerk mit Drohnenbau stehen! Im Honigraum muß fortgesetzt der Bautrieb unterhalten werden. Man darf ihn nie mit lauter fertigen Waben voll und ganz ausfüllen. Man gebe Rähmchen

mit Leitwachs, daneben solche mit Kunstwaben und auch vollausgebauten hinein. Nach dem Schleudern in der Haupttracht des Juli hängt man nur noch fertige Wachswände ein. Denn die Hauptbaulust erstirbt in den Altvölkern mit Anfang Juli.

Wer Wabenhonig ernten will, also nicht schleudern, gibt den Bienen nur Rähmchen mit Leitwachs, denn in Neubau schmeckt er am besten. Beim Wabenwerk des Brutlagers muß Mittelwand von Mittelwand netto 35 mm entfernt sein. Im Honigraum kann man 40 mm nehmen. In Ganzrähmchen — 37 cm Höhe — läßt man ihn nie ausbauen. Die Bienen gehen an diese Größe ungern heran. Hier immer nur Halbrähmchen verwenden oder Viertelrähmchen, sog. Honigboxen, wie sie die Amerikaner haben.

Ende Mai, Anfang Juni gibts die ersten Schwärme. Warum schwärmen die Bienen? Mehrere Gründe können dabei vorliegen: Die alte Stockmutter soll gegen eine junge leistungsfähigere ausgetauscht werden. Oder das Jungvolk des Bienenstaates kann sich in seinen Naturtrieben nicht ausleben, hat nicht genug offene Brut, um Ammendienst zu leisten, nicht genug Platz, um neue Waben aufzuführen. Zweijährige Dienstzeit der Weisel einführen! Stets Gelegenheit zur Betätigung des Bautriebes geben! Das sind die besten Schwärmverhinderer. Rüstet das Volk zum Schwärmen — es hört plötzlich mit Bauen auf trotz guter Tracht —, so teilt man es. Man fängt die Stockmutter heraus, hängt sämtliches Wabenwerk in eine neue Wohnung, und das leere alte Heim stattet man im Brutraume mit lauter Kunstwaben aus. Aber in die Mitte hängt man eine Futterwabe und setzt die Königin darauf. Alle Flugbienen eilen jetzt dem alten Heim auf dem alten Platze mit der alten Stockmutter zu und führen hier ein neues Wabenwerk auf. Der Ableger erbrütet sich aus der ersten Weiselzelle eine neue Königin, muß aber die ersten 3 oder 4 Tage allabendlich Honigwasser erhalten, da er keine Wasserträger besitzt. Die übrigen Weiselzellen beißt er ab. Nachschwärme gibt es nicht. Ist der Vorschwarm bereits ausgezogen, hat man die Stockmutter nicht erst zu suchen. Die Behandlung des Mutterstocks ist dieselbe, wie vorhin ausgeführt. Der zurückgebliebene Volksbestand wird mit sämtlichem Wabenwerk aus der alten Wohnung herausgeholt und in eine neue einquartiert. In die alte kommt der Schwarm zurück, womöglich erst am Abend. Sein Brutlager ist mit Kunstwaben vollständig ausgestattet. Folgen einige Tage schlechtes Wetter, muß das Volk mit der alten Königin gefüttert werden. Denn es fehlt ihm an Vorräten zum Lebensunterhalt. Außerdem darf auch sein Baugeschäft nicht ins Stocken kommen. Nach 4 oder 5 Tagen eine Pollenwabe zuhängen!

Schon jetzt an Weiselerneuerung denken! Die besten Völker durften Drohnen erbrüten. Mit 30 Tagen von der Eilage an gerechnet sind sie erst begattungsfähig. Darum müssen sie schon im April oder doch Anfang Mai als Ei in die Zellen kommen. Und auch nur die besten Stämme sollen die Stockmütter liefern! Ihre Schwarmzellen schneiden wir, wenn sie einige Tage verdeckelt sind, behutsam aus — nicht drücken und stürzen! —, sperren sie in Schutzkäfige und lassen sie im Volke ausbrüten. Ist das geschehen, erhält jeder Weisel ca. 1/2 Pfd. Jungbienen, abgestoßen von einer Brutwabe, und kommt in ein Befruchtungskästchen. Dem Völkchen stampft man in die Futterkammer 1/2 Pfd. strammen Teig aus Staubzucker und Schleuderhonig und stellt es so auf, daß sein Flug nach Süden gerichtet ist. Nach ungefähr 8 Tagen wird Nachschau gehalten. Findet man Brut, ist der Weisel befruchtet. Nach wiederum 8 Tagen — oder auch früher — kann man ihn einem anderen Volke beigeben, wenn seine Brutflächen hübsch lückenlos sind.

Oberl. Lehmann-Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Apfelmehltau. Wenn die Apfelbäume ihre Blätter und Blüten entfalten, zeigen sich diese häufig mit einem weißen filzigen Überzuge versehen. Derselbe Überzug erscheint dann auch auf den später entstehenden Blättern, welche brüchig und braun werden und vorzeitig abfallen. Die befallenen Triebe kümmern, und der Ertrag des Baumes wird mehr oder weniger beeinträchtigt. Es handelt sich hier um eine neuerdings immer mehr um sich greifende Pilzkrankheit, den Apfelmehltau. Die Bekämpfung dieser Krankheit hat im Winter und im Frühjahr zu geschehen. Im Winter sind die kranken dürren Triebe auszuschneiden und zu verbrennen. Im Frühjahr hat man dann mehrmals mit geeigneten pilztötenden Mitteln zu spritzen. Neben der altbekannten Schwefelkalkbrühe, die in 3 %iger Lösung zur Anwendung kommt, hat sich besonders 1 %iges Solbar bewährt. Man spritzt zum ersten Male beim Erscheinen des Laubes und wiederholt die Spritzung zweimal in Abständen von 2—3 Wochen, damit auch die jeweils neugebildeten Blätter einen schützenden Überzug erhalten und der von den älteren Blättern durch Regen abgewaschene Belag erneuert wird. An Spalierbäumen läßt sich auch durch Abpflücken der ersten Mehltautriebe eine weitere Verbreitung der Krankheit hintanhalten. Dr. Esmarch.

Zweigdürre der Kirschen. An Kirschen, besonders Sauerkirschen beobachtet man nicht selten bei der Blüte die Erscheinung, daß einzelne Triebe plötzlich verdorren. Blätter und Blüten hängen welk herab und vertrocknen, fallen aber nicht ab. Kommt es zur Fruchtbildung, so sind die Kirschen mit bräunlich-weißen Schimmelpolstern bedeckt und verfaulen oder vertrocknen am Baum. Die Ursache dieser Krankheit ist der Pilz Monilia cinerea. Leider sind wir gegenüber dieser Krankheit noch ziemlich machtlos. Vorbeugen kann man ihr durch sorgfältige Beseitigung der noch im Winter am Baume hängenden Fruchtmumien, welche zu verbrennen sind, sowie durch starkes Zurückschneiden befallengewesener Triebe. Jetzt läßt sich nur noch durch sofortiges Ausschneiden der kranken Zweige ein weiteres Umsichgreifen der Krankheit verhüten. Gute Erfolge hat man manchenorts auch durch Spritzen der Bäume vor oder während der Blüte mit 1 %iger Solbarlösung erzielt.

Dr. Esmarch.

Mangelhafter Auflauf der Kartoffeln. Wenn die Kartoffeln zögernd oder lückenhaft auflaufen oder auch gar nicht kommen wollen, so können dafür verschiedene Gründe verantwortlich gemacht werden. Häufig ist es nur nasse und kalte Witterung, welche die Keimung der Knollen verzögert. Häufig kommen aber auch Schädigungen durch tierische Schmarotzer, Krankheiten oder physiologische Schwächezustände in Frage. Wenn die Keimung durch die Witterung schon an und für sich gehemmt ist, gewinnen Bodenschmarotzer aller Art (Engerlinge, Drahtwürmer, Tausendfüße, Erdraupen) Zeit, die Augen und ersten Triebspitzen an- und abzufressen. Infolgedessen ist die Knolle genötigt, Sekundärknospen zum Austrieb zu bringen, wodurch natürlich Zeit verloren geht. Nicht selten scheint es hierbei zur Ausbildung von Knöllchen unmittelbar an der Mutterknolle zu kommen. In anderen Fällen allerdings dürfte die Knöllchenbildung physiologische Ursachen haben. Man hat beobachtet, daß Knollen, welche zu warm überwintert waren, beim Auslegen in kaltem Boden solche Knöllchen bildeten. Von anderer Seite wieder wird die Ursache der Erscheinung in dem Fehlen von Feuchtigkeit gesucht. Physiologisch, d. h. in der Beschaffenheit des Saatgutes, bedingt ist auch die Entwicklung von dünnen fadenförmigen Keimen statt der normalen dicken Keime. Endlich kann mangelhafter Auflauf auch hervorgerufen werden durch den Pilz Rhizoctonia solani, welcher gewöhnlich nur als harmloser Bewohner der Kartoffelschale vorkommt und hier schwarze krustenartige Pocken bildet. Bei starkem Befall und unter günstigen Außenbedingungen geht dieser Pilz auf die jungen Keime über und bringt sie zum Absterben. Zu erwähnen ist schließlich, daß namentlich bei feuchtem Frühjahrswetter geschnittene oder sonstwie beschädigte Knollen leicht Fäulnisbakterien zum Opfer fallen, so daß auch hier keine oder nur kümmerliche (schwarzbeinige) Stauden entstehen.

Dr. Esmarch.

Starkes Auftreten der Kornblume. In der letzten Zeit wurden der Hauptstelle für Pflanzenschutz mehrfach Unkrautpflanzen zur Bestimmung eingesandt, welche nach Angabe der Einsender heuer in großen Massen auf den Winterweizenschlägen zu finden sind. Die Pflanzen waren noch ziemlich jung und hatten nur erst die in einer Rosette angeordneten grundständigen Blätter gebildet. An der Form der Blätter, die z. T. lanzettlich, z. T. tief-fiederspaltig waren, konnten die Pflanzen als junge Kornblumen erkannt werden. Welche Gründe das diesjährige starke Auftreten der Kornblume haben mag, läßt sich schwer sagen. An und für sich kann der Samen auf zweierlei Weise auf die Felder gelangt sein. Entweder war das zur Saat verwendete Getreide mit Kornblumensamen verunreinigt oder es befanden sich Köpfe der Kornblume in der als Dünger gegebenen Stallstreu. Wenn auch die Kornblume nicht zu den gefährlichen Unkräutern gehört, so kann sie doch bei massenhaftem Auftreten schädlich werden. Eine wirksame Bekämpfung ist nur solange möglich, als die Pflanzen noch jung sind. Sie werden dann durch Übereggen oder Hacken unschädlich gemacht. Gelegentlich, aber nicht immer hat man auch durch starke Kainitgaben Erfolge erzielt. Soll von verunkrauteten Schlägen geerntetes Getreide wieder zur Saat verwandt werden, so ist eine gründliche Reinigung desselben erforderlich.

Dr. Esmarch.

Über die Verschleppung tierischer Schädlinge durch den Schiffsverkehr erschien kürzlich eine interessante Abhandlung von E. Janisch-Berlin-Dahlem in der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften“, 12. Jahrg., Heft 34, vom 22. August 1924. In dieser Abhandlung weist der Verfasser darauf hin, daß durch den ausgedehnten Schiffsverkehr der Neuzeit Organismen von Land zu Land mitgebracht werden, die in Deutschland bzw. in Europa nicht heimisch sind. Den großen Umfang solch unbeabsichtigter Verschleppungen beweist die „Adventivflora“ und die „Adventivfauna“ unserer großen Hafenanlagen, die Waren von anderen Kontinenten erhalten, wie z. B. Hamburg, Bremen, Duisburg (Ruhrort). Von großer Bedeutung ist die Adventivfauna dann, wenn es sich um Tiere handelt, die als Schädlinge in das Wirtschaftsleben eingreifen und besonders ernst ist die Gefahr, wenn der Schädling klimatische und Ernährungsbedingungen vorfindet, die zu seiner dauernden Einbürgerung bei uns führen. Als Beispiel führt

Verfasser zunächst an den Maiskäfer (Calandra Zea — mais Mtsch.), der im Jahre 1921 in ungeheueren Mengen in das Duisburger Hafengebiet mit Laplatamais eingeschleppt wurde und ungeheuere Verwüstungen in den Getreidespeichern anrichtete. Er zählte je Hektoliter Maisprobe nicht weniger als 101 882 Maiskäfer! Gewaltige Mengen von Schädlingen werden besonders durch Getreidetransporte von Übersee bei uns eingeschleppt; so führen Zacher und Janisch (Untersuchungen über den Schädlingsbefall des Auslandsgetreides; Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- und Forstwissenschaft, 12. Jahrg., Heft 4, 1923) 167 Arten Insekten und Milben an, die im Getreide leben! Am stärksten war eine Weizenprobe befallen, die je Hektoliter 2 229 275 Reiskäfer (Calandra orizae L.) enthielt. Mit indischem Getreide wurde nach dem Kriege der Khaprakäfer (Trogoderma granarium Everts) nach Deutschland eingeschleppt. Er hat sich in mehreren Brauereien festgesetzt. Auch der bei uns sehr häufige Kornkäfer (Calandar granaria L.) wird mit Getreide in solchen Mengen bei uns eingeschleppt, daß er eine höchst unerwünschte Verstärkung der schon vorhandenen Kornkäferplage in Deutschland darstellt. Die bei uns bis etwa 1880 unbekannte Mehlmotte (Ephestia Kühniellia Zell.) wurde mit Getreide von Nordamerika zu uns gebracht. Sie verbreitete sich sehr rasch über ganz Deutschland, so daß sie heute ständiger Gast in den Dampfmühlen ist und so stark die Mahlmaschinen, Plansichter, Transportgänge usw. mit ihren Gespinsten erfüllt, daß wenigstens einmal im Jahre die Mühle stillgelegt werden muß, um die versponnenen Mehlklumpen zu entfernen. Der Schaden wurde in einer großen Dampfmühle im Jahre 1916 auf 16 000 ℳ geschätzt. Ferner weist Janisch auf die gewaltige Gefahr hin, die zur Zeit Deutschlands Kartoffelbau durch den Koloradokäfer (Leptinotarsa dezemlineata Say.) droht, der schon mehrmals, zuletzt im Jahre 1914 bei Stade, bei uns eingeschleppt war, aber dank der sofort ergriffenen Gegenmaßnahmen des deutschen Pflanzenschutzdienstes an den Einbruchsstellen wieder vernichtet werden konnte. Die Gefahr ist aber diesmal um so größer, als der Koloradokäfer auf dem Landwege, von Frankreich her, wohin er mutmaßlich während des Weltkrieges durch den Schiffsverkehr der amerikanischen Truppen nach Bordeaux eingeschleppt wurde, gegen Deutschland vordringt, zumal die Kontrolle an der Grenze durch die Besetzung der Rheinlande bedeutend erschwert ist.

Besonders groß kann im allgemeinen die Plage dann werden, wenn nur der Schädling, nicht aber auch seine natürlichen Feinde mit ins Land gebracht werden.

So zeigt der Verfasser an einzelnen Beispielen, die sich noch um viele vermehren ließen, welche Bedeutung der Verschleppung von Schädlingen durch den Schiffsverkehr zukommt, und es ist ihm durchaus zuzustimmen, wenn er zum Schluß seiner interessanten Ausführungen sagt: „Es liegt durchaus im Interesse unseres deutschen Wirtschaftslebens, daß jeder, der dazu in der Lage ist, dem deutschen Pflanzenschutz seine Hilfe bietet. Denn die Gefahren und die Verluste sind groß genug. Das zeigt sich auch in der Gesetzgebung der verschiedenen Länder, die auf diese Dinge Bezug nimmt, wie Ausfuhr- und Einfuhrverbote für bestimmte Pflanzen, die ständigen Kontrollen in Häfen, z. B. gegen San „Jose“-Schildlaus, das Reblausgesetz und die vielen Verordnungen, über die das Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst ständig berichtet.

Tempel-Chemnitz.

Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

Arbeitsgemeinschaft „Technik in der Landwirtschaft“ (ATL.), Betriebsmerkblätter. Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 19, Beuthstraße 8. Die ATL. ist eine Gemeinschaft führender Landwirte und Techniker, die sich das Ziel gesetzt hat, Deutschlands Ernährung durch Hebung der landwirtschaftlichen Produktion vom Auslande unabhängig zu machen. Sie veranstaltet Vorträge und Unterrichtskurse in ihren über ganz Deutschland verteilten Ortsgruppen; die aus der Gemeinschaftsarbeit gewonnenen Ergebnisse werden in Betriebsmerkblättern und Lehrbildtafeln niedergelegt. Uns liegen zur Beurteilung die Betriebsmerkblätter AW 1b „Die Pflege und Wartung des Ackerwagens“, BO 1b „Gespannpflüge“ Er 1b „Grasmähemaschinen“ und WE 3b „Behandlung landwirtschaftlicher Maschinen vor und nach dem Gebrauch“ vor. Das nach Direktor Kalt-Münster bearbeitete Merkblatt über den Ackerwagen gibt für dessen Pflege Richtlinien, die viel Ärger und Geldausgaben ersparen können. Das Merkblatt „Gespannpflüge“ ist bearbeitet von Dipl.-Ing. Gallwitz-Stettin, dasjenige über „Grasmähemaschinen“ von Dipl.-Ing. Rudolf Gerdes-Berlin und dasjenige über „die Behandlung landwirtschaftlicher Maschinen vor und nach dem Gebrauche“ auf Grund jahrzehntelanger Erfahrung von Geh. Reg.-Rat Prof.

Dr. G. Fischer, Landw. Hochschule Berlin. Die landwirtschaftliche Maschine ist nicht nur Werkzeug zur Erzielung von Arbeits- und Zeitersparnis, sondern dient in erster Linie auch der Ertragshebung durch sorgfältigere und durchgreifendere Leistung aller oder doch wenigstens sehr vieler Verrichtungen im Wirtschaftsbetriebe. Erinnert sei nur an die Saatgutreinigung, an die Bodenpflege, Unkrautbekämpfung und die Einerntung. Hier trägt Maschinenarbeit unendlich viel zur Verbesserung der Kultur, Gesunderhaltung der Bestände und damit zur Hebung unserer Bodenerträge bei. Und deshalb spielt auch im Pflanzenschutze der Gebrauch landwirtschaftlicher Maschinen besonders bei der Krankheits verhütung eine sehr wesentliche Rolle. Jeder nach neuzeitlichen Gesichtspunkten geleitete Wirtschaftsbetrieb wird daher die Betriebsmerkblätter der ATL. gern benutzen, um durch ihren Anschlag in den Arbeitsräumen das Arbeitspersonal mit der Behandlung und Pflege maschineller Hilfsmittel vertraut zu machen. Wünschenswert aber erscheint es, die Herausgabe dieser Merkblätter auch auf wichtigere Pflanzenschutzapparate auszudehnen, bei deren Pflege und Behandlung gelegentlich recht viel verabsäumt wird. Erinnert sei da nur an die leidige Vereinsobstbaumspritze. Dr. Baunacke.

Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten. 4. Band. Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen. I. Teil. 4. Auflage. Neubearbeitet von Prof. Dr. L. Reh-Hamburg. Berlin 1925. Verlag P. Parey-Berlin SW 11, Hedemannstr. 10—11. Preis geb. Mk. 28.—.

Der ungeheuere Aufschwung der angewandten Zoologie in Deutschland während der letzten 10 Jahre hat es dem bewährten Bearbeiter des Zoologischen Teiles dieses hier in seiner großen internationalen Bedeutung bereits ausführlich bei der Besprechung des ersten Bandes in Heft 1/2 ds. Bl. gewürdigten Standwerkes der Pflanzenschutzwissenschaft ermöglicht, für die Neubearbeitung in größerer Zahl auch Spezialisten zu gewinnen. Der soeben erschienene 483 Seiten starke Band behandelt in systematischer Folge Einzellige, Faden- und Ringelwürmer, Schnecken, Kruster, Tausendfüße, Milben, und einen Teil der Insekten, soweit diese den Kulturgewächsen schädlich werden. Den Text erläutern wirksam 218 gute klare Textabbildungen in Schwarzdruck. Ausführliche Hinweise auf die einschlägige Spezialliteratur am Fuße beinahe jeder einzelnen Seite weisen den Weg zu eingehenderem Studium dem, der sich über diesen oder jenen Schädling genauer unterrichten will, als das in einem so umfassenden Handbuche möglich ist.

Bei der Fülle des hier Gebotenen konnte eine hinreichende Vollständigkeit selbstverständlich nur durch Kürze in der Behandlung des einzelnen Gegenstandes erreicht werden. Der Leser soll ja hier auch nur das für ihn unbedingt Notwendige über Art, Wesen und Entwicklung, Schädlichkeit und Bekämpfung des ihm gerade vorliegenden Schmarotzers finden. Über Einzelheiten, die ein solches Handbuch nur unnötig belasten würden, vermag er sich dann um so leichter zu unterrichten in den zahlreichen mehr gemeinverständlich gehaltenen Lehrbüchern, welche die besonderen Schädlinge einzelner Pflanzenbauzweige behandeln. Für den Pflanzenpathologen von besonderem Werte aber ist es, daß er in diesem Werke auch die Schädlinge ausländischer Nutzpflanzen aufgeführt findet, von denen ihm so mancher hin und wieder auch bei uns eingeschleppt begegnet und deren Bekämpfung im Ursprungslande wertvolle Anhaltspunkte auch für die Abwehr bei uns heimischer nahverwandter Schädlingsformen bieten kann. Ist doch das Ausland in der Schädlingsbekämpfung uns vielfach weit voraus und in seiner oft viel großzügigeren und rationelleren Organisation derselben uns noch immer Lehrmeister.

So wird auch dieser neue Band des unentbehrlich für jeden Pflanzenschutzwissenschaftler und neuzeitlich arbeitenden Praktiker gewordenen Handbuches an seinem Teile dazu beitragen, der Schädlingsbekämpfung in der Reihe der verschiedenen Disziplinen der angewandten Naturwissenschaft den Platz und dasjenige Maß von Ansehen fortschreitend zu sichern, auf die sie mit Rücksicht auf ihre Bedeutung für die Volkswirtschaft Anspruch hat.

Baunacke.

Pflanzenschutzmittel u. -geräte.

(Zur Besprechung gelangen Pflanzenschutzfabrikate hier nur, wenn sie von amtlicher Stelle oder in Versuchen der Gesellschaft erprobt sind.)

Betanal (Hersteller Chemische Fabrik Ludwig Meyer-Mainz). Mit diesem Präparate gelangt ein neues, vom Deutschen Pflanzenschutzdienste geprüftes und empfohlenes Beizmittel in den Handel, das sich bewährt hat bei der Roggenbeize gegen Schneeschimmelbefall, insbesondere aber auch wirksam sein soll gegen Wurzelbrand der Futter- und Zuckerrüben, die Fußkrankheit der Erbsen, sowie Rhizoctonia- und Schorfbefall der Kartoffel. Betanal ist flüssig, deshalb leicht und rasch in Wasser zu lösen. Mit pilztötender (fungizider) Wirkung vereinigt es eine Steigerung der Triebkraft besonders von Rübensamen. Die vorliegenden Versuchsergebnisse lassen es besonders zur Rübenbeizung als empfehlenswert erscheinen. Die Anwendung des Mittels erfolgt nach Gebrauchsanweisung,

und zwar gegen Rübenwurzelbrand in $^3/_4$ %iger Lösung bei zweistündiger oder in 1,5 %iger Lösung bei einer Tauchdauer von 5 Minuten, gegen Schneeschimmel des Roggens $^3/_4$ %ig $^1/_2$ Stunde, gegen Fußkrankheit der Erbsen $^1/_4$ %ig $^1/_2$ Stunde, und gegen Rhizoctonia- bzw. Schorfbefall der Kartoffel 1 %ig 5 Minuten lang im Tauchverfahren. Die Lösung greift Metalle an, die Behandlung ist deshalb in Holz- oder Steingefäßen durchzuführen. Die Beizung gegen Wurzelbrand ist am wirkungsvollsten, wenn sie wenige Tage vor der Aussaat erfolgt. Das Mittel kann von der Abteilung Schädlingsbekämpfung des Landessaatbauvereins für Sachsen, Dresden-A. 24, Winckelmannstraße 4, bezogen werden.

Dr. Baunacke.

Die Bodenfräse im Pflanzenschutz. Am 15. April ds. Js. gab die Firma Paul Hauber, Großbaumschulen in Dresden-Tolkewitz eingeladenen Interessenten Gelegenheit, die verschiedenen Typen der Siemensbodenfräsen in Bau, Arbeit und Wirkung aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Vorgeführt wurden 2, 4,8 und 30 PS-Maschinen, und ein Ingenieur der Siemens-Schuckert-Werke gab eingehendste Erläuterungen zu jedem einzelnen Typ dieser neuen und neuartigen Bodenbearbeitungsmaschinen.

Der Antrieb der Maschinen erfolgt durch luftgekühlten 4 PS-Viertakt-Einzylindermotor bei der Gartenfräse, durch wassergekühlten 8 PS-Zweitakt-Einzylindermotor bei der Plantagenfräse und durch wassergekühlten 30 PS-Viertakt-Vierzylindermotor bei der sog. Gutsfräse. Die Fahrgeschwindigkeiten betragen bei der Gartenfräse 25 oder 50 cm, bei der Plantagenfräse 30 oder 60 cm und bei der Gutsfräse 45, 60, 105 oder rückwärts laufend 45 cm je Sekunde. Die Arbeitsbreite ist verstellbar auf 70 bzw. 50 cm, 90, 70 und 50 cm und bei der Gutsfräse 160 cm, die Arbeitstiefe aber kann je nach Einstellung bis zu 30, 25 und 35 cm gewählt werden. Als Brennstoffe sind verwendbar Benzin, Benzol oder Petroleum und die Flächenleistung beträgt je nach Arbeitstiefe für die genannten drei Typen pro Stunde 5—10, 7,5—15 und 25—50 a. Der Führer der Maschine geht bei den kleineren Typen neben derselben, also auf dem noch ungefrästen Boden, bei der Gutsfräse sitzt er wie auf dem Trekker auf der Maschine selber. Eine besondere Riemenscheibe am Motor ermöglicht dessen Benutzung zum Antrieb auch für Pumpen, Kreissägen, kleinere Mühlen und ähnliche Maschinen. Die Handhabung der Fräsmaschinen erscheint außerordentlich einfach und leicht erlernbar. Ihre leichte Steuer- und Wendbarkeit selbst auf der Stelle während der Arbeit auf dem Acker fiel allen an der Vorführung Beteiligten wohl in besonderem Maße auch bei der großen Gutsfräsmaschine auf.

Wie arbeiten nun diese Bodenfräsen? Auf dem Acker wird vom Motor der notwendige Zug bewirkt durch Triebräder mit Lauf- und Greiferkranz. Aufsteckräder ermöglichen rasche Fortbewegung auch bei der Straßenfahrt. Vom Motor gezogen und zugleich betrieben wird der sog. Frässchwanz, d. i. der die eigentliche Bodenbearbeitung ausführende Teil der Fräse. Er besteht im wesentlichen aus einer drehbaren, d. h. vom Motor gedrehten Querachse, der Fräswalze, an der, nach allen Seiten hin federnd und zum Ausweichen befähigt, mit kurzem Handgriffe abzunehmende und einzusetzende Fräshaken oder Krallen befestigt sind. Diese Krallen sind aus starkem Stahldraht gefertigt und an der freien in den Boden dringenden Spitze mit breiter Schärfe versehen. Sie schärfen sich beim Arbeiten selbsttätig und sind an der Fräswalze so angebracht, daß sie bei deren Umdrehung sich ins Erdreich einkrallen und dieses bis in die oben erwähnten Tiefen durchwühlen. So wird eine äußerst feine Zerkrümelung selbst schwersten Bodens erreicht und selbst ein Stück hartgefahrener alter Feldweg widerstand dieser lockernden Arbeit der Fräse nicht. Ein hinter der Fräswalze angebrachtes Streichbrett macht den so gelockerten Boden zugleich glatt und fertig zur Einsaat oder zur Bepflanzung, und es kann im gleichen Arbeitsgange zugleich auch aufgebrachter Stall- oder Kunstdung innig mit dem Boden gemengt werden.

Was diese neuartigen und äußerst praktisch erscheinenden Bodenbearbeitungsmaschinen uns besonders wichtig auch für pflanzenschutzliche Zwecke erscheinen läßt, ist die durch sie gebotene Möglichkeit einer oft und leichter als bisher zu bewirkenden Bodenlockerung bis dicht an die in Reihen angebauten Kulturpflanzen hinan. Das muß die Bodenfräsen wertvoll machen vor allem auch für Obstanlagen mit Unterkultur, wo Halbstämme und Buschformen Grabearbeit bekanntlich sehr erschweren. Öftere gute Bodenlockerung ist aber gleichbedeutend mit erfolgreicher Abwehr von Unkrautwuchs und schlimmen Bodenschmarotzern aus dem Tierreiche, die bekanntlich bei möglichst ungestörter Entwicklung sich am stärksten vermehren und durch Wurzelfraß bemerkbar machen. Und so gehen wir wohl kaum fehl in der Meinung, daß diese Bodenfräsen in absehbarer Zeit auch eine nicht unwichtige Rolle beim Schutze von mancherlei Kulturen gegen deren so zahlreiche und oft schwer wirksam zu vermindernde Feinde spielen werden.

Baunacke.

Aus dem Pflanzenschutzdienste.

Zum Maikäferflug! Jetzt ist es Zeit, Engerlingsfraß auf Jahre hin zu verhüten. Außer dem gegen die Engerlinge der Maikäfer unmittelbar gerichteten Geflügelauftrieb bei der Bodenbearbeitung ist das Sammeln der Käfer durch Kinder unter Leitung von Erwachsenen zur Flugzeit die wirksamste Abwehr. In der Morgenkühle werden die Maikäfer auf untergelegte Planen von den Bäumen abgeschüttelt und in Eimern gesammelt. Die Käfer werden gebrüht und entweder frisch an Hühner verfüttert, deren Legetätigkeit sie erhöhen, oder im Backofen gedörrt und geschrotet als willkommene Fleischfutterbeigabe aufbewahrt. Hühnern gibt man 10 bis 20 Stück pro Tag; Enten und Truthühner können größere Gaben erhalten. An Schweine soll man sie und Engerlinge nur gekocht verfüttern, weil sie Überträger des Riesenkratzers sind, eines Eingeweidewurmes, der beim Schweine Bauchfellentzündung verursachen kann. Für ihre schädlingsstatistischen Arbeiten bittet die Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden-A. 16, Stübelallee 2 um Mitteilungen darüber, wo heuer Maikäfer in größerem Ausmaße schwärmen und schaden.

Zur Koloradokäferabwehr! Ein mit gutem Farbenbild versehener Aufruf zur Beobachtung eines etwaigen Auftretens des gefürchteten und in der Nachkriegszeit in Südfrankreich heimisch gewordenen Koloradokäfers ist kürzlich von der Sächs. Pflanzenschutzgesellschaft herausgegeben worden. Der Text des Aufrufes enthält eine kurze Beschreibung des Schädlings und des von ihm an Kartoffelfeldern und anderen Kulturen angerichteten Schadens und ist im übrigen so gehalten, daß jede zur Entgegennahme von Meldungen gem. Ministerialverordnung Nr. 224 zur Bekämpfung des Käfers ermächtigte Dienststelle auf dem Aufrufplakat unmittelbar näher bezeichnet werden kann. Der Aufruf ist erhältlich bei der Geschäftsstelle der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Stübelallee 2, und kostet einzeln —,20 Mk., bei 10 Stück je —,15 Mk., bei 100 Stück je —,12 Mk., bei 1000 Stück je —,10 Mk. zuzüglich Porto.

Achtet auf die Eiablage der Runkelfliege! Die Herren Berichterstatter der sächsischen Landesorganisation für Pflanzenschutz werden im Interesse der Forschungsarbeiten zur Bekämpfung der Rübenfliege gebeten, auf den Zeitpunkt zu achten, zu welchem in den verschiedenen Höhenlagen Sachsens die Rüben- oder Runkelfliege, Pegomyia hyoscyami Panz., ihre Eihäufchen an die Unterseite der Runkel- oder Zuckerrübenblätter ablegt. Die Eier sind glänzend weiß, langoval geformt und werden in Gruppen von fünf bis zehn Stück abgelegt. Beobachtungen dieser Art bitten wir, im nächsten Monatsberichte zu vermerken.

Die Herren Berichterstatter werden weiterhin noch gebeten, im Mai besonders auf das Auftreten der folgenden Schädlinge zu achten:

An Getreide: Drahtwurm, Engerling, Getreidefliegen, Hederich und Getreidelaufkäfer.

An Hackfrüchten: Erdraupen, Nacktschnecken, Runkelfliege, Rübenwurzelbrand.

An Obstgewächsen: Apfelblütenstecher, Birnblütenstecher, Apfelwickler, Blutlaus, Gespinnstmotte, Frostspanner-, Ringelspinner-, Goldafter- und Schwammspinnerraupen.

Die Beobachtungen bitten wir in den Monatsberichten zu vermerken.

Verbraucher von Pflanzenschutzmitteln und -geräten seien darauf hingewiesen, daß die Vertriebsstelle als bewährt anerkannter Fabrikate dieser Art beim Landessaatbauverein für Sachsen, Dresden-A. 24, Winckelmannstraße 4, folgende Pflanzenschutzerzeugnisse in ihrem Hauptlager und ihren bei den landwirtschaftlichen Genossenschaften und landwirtschaftlichen Schulen eingerichteten Verteilungsstellen vorrätig hält:

Azotogen, empfehlenswerter Bakterienimpfstoff für alle Hülsenfruchtarten.

Saatbeizmittel: Formaldehyd „Hiag", Fusariol, Germisan, Segetan neu, Tillantin B, Tillantin C und Uspulun.

Schädlingsbekämpfungsmittel: Allizol zur Ameisenvertilgung, Gelatinpulver zur Erdflohvertilgung, Sokialkuchen zur Wühlmausvertilgung, Sokialweizen zur Hausmausvertilgung, Zelio-Giftkörner zur Mäusevertilgung und Zelio-Paste zur Rattenvertilgung.

Geräte: Hora-Apparat zur Vertilgung von Feld-, Wühlmäusen und Ratten sowie Hamstern. Beizgarnitur Halle und Beizgerät Halle. Fracht, Eilgutfracht, Porto und Verpackungsmaterial werden nicht berechnet. Interessenten ersehen Näheres aus der Preisliste 17 vom 1. Januar 1925. B.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze": Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Aus Industrie und Handel.

(Unter dieser Rubrik geben wir unseren Dauerinserenten Gelegenheit zu besonderem Hinweise auf ihre Anzeigen.)

Daß man an etwas sparen kann und es trotzdem besser bekommt, glaubt man nicht aufs erste Wort. Um so mehr sollte man es ausnützen, wo es wirklich der Fall ist. Es ist manchen Rauchern noch nicht genügend bekannt, daß viele Fabrikanten ihren Tabak und Zigarren jetzt an ihre Kunden direkt versenden, wodurch der ausfallende Verdienst des Zwischenhandels dem Käufer zugute kommt. Ein weiterer großer Vorteil dieses Verkaufs ist es zweifellos, daß der Kunde dadurch immer frische Ware bekommt und nicht solche, die durch langes Lagern schon muffig geworden ist und alles Aroma verloren hat, wie man dies manchmal bei Tabak findet, den man im Laden kaufte. Allerdings muß man auch wissen, von welchem Fabrikanten man beziehen soll. Unter den vielen Firmen, welche direkt versenden, wendet man sich deshalb am besten an eine solche, die als reell und zuverlässig schon seit langer Zeit bekannt ist, wie z. B. die Tabakfabrik Alfred Breining, Bruchsal i. B. Schon seit Jahren beziehen Beamte der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden und des dortigen Botanischen Gartens ihren Rauchbedarf von der genannten Firma und sind mit ihren Bezügen stets bestens zufrieden. Eine Anzeige der Firma befindet sich im Inseratenteil dieses Blattes.

Berichtigung. Zu dem Aufsatz „Der Wurzelbrand der Rüben" von Dr. Esmarch in der April-Nummer unserer Zeitschrift teilen uns die Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Leverkusen, mit, daß Uspulun nach neueren Untersuchungen von Kotthoff bei der Rübenbeizung nur eine Tauchdauer von 2 Stunden erfordert. Kotthoff erzielte dadurch nicht nur eine erhebliche Verminderung des Wurzelbrandes, sondern auch eine Steigerung des Ertrages von 1426 kg auf 1582 kg je 20 qm und eine Erhöhung des Zuckergehaltes von 3 % der Trockenmasse auf 3,75 %.

☛ Unserer heutigen Gesamtauflage liegt ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung von Paul Parey, Berlin SW 11, Hedemannstr. 10—11, bei, betreffend den soeben neu erschienenen 4. Band des Werkes Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, vierte Auflage, neubearbeitet von Prof. Dr. Reh-Hamburg. Eine Besprechung dieses Bandes findet der Leser unter der Rubrik „Bücher und Lehrmittel" unserer heutigen Nummer.



Die Spargelfliege (Platyparea poeciloptera Schr.).

Links: Fraßgänge der Maden im Spargelstengel. — Rechts oben: Spitzenkrümmung infolge des Fraßes. — Rechts Mitte: Puppe der Fliege aus dem Wurzelstocke. — Rechts unten: Die Fliege. (Fliege etwa 5 fach, Puppe etwa 2,5 vergrößert.)

N. d. N. von Kunstmaler W. Schröter-Dresden.

Nachrichten
der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft
Schriftleitung: Dr. Esmarch-Dresden.

Wer an Veranstaltungen der Gesellschaft teilzunehmen wünscht, beachte stets den Inhalt dieses Nachrichtenteils!

Veranstaltungen der Gesellschaft:
Am Sonnabend, den 11. Juli, findet die bereits angekündigte Besichtigung der Saatzuchtwirtschaft von Herrn Gutsbesitzer W. Dietze-Löbschütz statt. Hierzu laden wir alle unsere Mitglieder nebst ihren Angehörigen herzlichst ein und erhoffen eine recht zahlreiche Beteiligung. Auch Gäste sind dabei sehr willkommen. Das Programm der Veranstaltung ist folgendes: Ankunft in Lommatzsch mit den Zügen 2,09, 2,10 oder 2,15 Uhr nachmittags. Gang durch die Fluren nach Löbschütz. 3,30 bis 6 Uhr Rundgang und Besichtigung der Zuchtgärten, sowie der mit Weizen, Hafer und Kartoffeln angestellten Sorten-, Saatstärken-, Standweiten-, Bodenbearbeitungs-, Beiz-, Reiz- und Düngungsversuche. Von 6,30 Uhr an gemütliches Beisammensein im „Hotel zur Sonne" in Lommatzsch: Aussprache über Tagesfragen. Rückfahrt 8,17 Uhr ab Lommatzsch.

Bericht über die Veranstaltung der Gesellschaft in Grüngräbchen am 23. Mai 1925. Der liebenswürdigen Einladung des Herrn T. J. Hermann Seidel in Grüngräbchen bei Schwepnitz folgend, stattete die Gesellschaft den Rhododendron- und Azaleenzuchten desselben am 23. Mai d. J. einen Besuch ab. Die Veranstaltung war dieses Mal von schönstem Wetter begünstigt. Wenn sich trotzdem nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von Teilnehmern eingefunden hatte, so lag das wohl zur Hauptsache an der späten Bekanntgabe der Veranstaltung, die sich leider nicht vermeiden ließ. Die Mehrzahl der Teilnehmer gehörte nicht der Berufsgärtnerei an, dürfte aber trotzdem oder vielleicht gerade darum viel Belehrung und Anregung mit heim genommen haben.

Vom Bahnhof Schwepnitz aus wanderten die Teilnehmer gemeinsam zu dem lauschig im Walde versteckten Heim des Herrn Seidel und ließen sich nach einer kurzen Erfrischungspause von ihm durch seine ausgedehnten Anlagen führen. Die Teilnehmer bekamen dabei einen Eindruck von der Größe und Bedeutung, sowie von der musterhaften Gestaltung des weit über Sachsen hinaus bekannten Gartenbaubetriebes und konnten tiefe Einblicke tun in die an Mühen, aber auch an Freuden reiche Tätigkeit des Rhododendron- und Azaleenzüchters. Was dem Besucher zunächst auffällt, ist die Art und Weise der Anzucht der Pflanzen. Nicht in geschlossenen Räumen, sondern im Freien im Schatten hoher Kiefernbäume wachsen die Rhododendren und Azaleen heran. Damit wird einerseits ihren natürlichen Standortsansprüchen entsprochen, andererseits dem Verwendungszweck derselben als Freilandpflanzen Rechnung getragen. Die Bäume schützen die Pflanzen vor zu starker Sonnenbestrahlung und vor dem Erfrieren in der Winterkälte; und was trotzdem der Kälte erliegt, scheidet für den Züchter für den Verkauf und die Weiterzucht aus. Den natürlichen Verhältnissen wird auch insofern Rechnung getragen, als die Pflanzen in Moorerde gezogen werden, die Herr Seidel alljährlich in großen Mengen von auswärts bezieht. Daß die Sträucher unter diesen Bedingungen gut gedeihen, zeigte ihre üppige Entwicklung und ihre überraschende, farbenreiche Blütenpracht. Vom einfachen Weiß bis zum lebhaften Dunkelrot, satten Violett und leuchtenden Goldgelb waren alle Farbennuancen vertreten. Dazu gab es die verschiedensten Abänderungen der Blütenform und der Gestalt der Blütenbüschel. Auch der Gesundheitszustand der Pflanzen ließ, von einigen Frost- und Fraßbeschädigungen (durch die Nonne vor zwei Jahren) abgesehen, nichts zu wünschen übrig. Bemerkenswert ist ferner, daß die Rhododendronsträucher das Abschneiden des Laubes, welches zum Kranzbinden Verwendung findet, recht gut vertragen; sie treiben wieder aus und sehen nach 1—2 Jahren wieder ebenso aus wie vorher.

Von ganz besonderem Interesse waren die Mitteilungen des Herrn Seidel über die Züchtung und Vermehrung der Rhododendren. Um zu neuen Sorten zu gelangen, werden geeignete Blüten miteinander gekreuzt. Die aus den Samen hervorgehenden und zunächst im Gewächshaus gezogenen Pflanzen werden einige Jahre beobachtet und unter ihnen nach der Wuchsform, der Blütenform und -farbe der Frosthärte usw.

eine Auswahl getroffen. Aus einer Kreuzung gehen sehr verschiedenartige, teils neue, teils mit den Stammeltern übereinstimmende Stämme hervor, von denen die Mehrzahl später ausgemerzt wird und nur wenige als neue Sorten in den Handel kommen. Die Vermehrung der neuen Sorten erfolgt in der Weise, daß von den 4 bis 6 jährigen Pflanzen Reiser genommen und auf Stecklinge einer weißblühenden Sorte aufgepfropft werden. Die also veredelten Rhododendren bleiben zunächst im Treibhaus, kommen aber möglichst bald ins Freie. Tausende von Pflanzen werden alljährlich auf diesem Wege herangezogen und in den Handel gebracht.

Neben den Rhododendren werden auch Freilandazaleen von Herrn Seidel gezüchtet. Auch diese bieten dem Besucher abwechslungsreiche und malerische Bilder, die an Farbenpracht die Rhododendren beinahe noch übertreffen. Die Besichtigung war somit nicht nur äußerst lehrreich, sondern auch ein hoher Naturgenuß, wie er Blumenfreunden nur selten geboten wird.

Der vorgesehene Vortrag des Herrn Prof. Dr. Naumann über „Die Krankheiten und Schädlinge der Rhododendren und Azaleen" mußte leider ausfallen, da dieser durch Dienstgeschäfte an der Teilnahme verhindert war. Es fand im Anschluß an die Besichtigung nur ein gemütliches Beisammensein im „Deutschen Haus" zu Schwepnitz statt, wo über allerlei aktuelle Pflanzenschutzfragen anregende Aussprache gepflegt wurde.

Mit einem herzlichen Danke an Herrn Seidel, dessen freundlichem Entgegenkommen das Gelingen der Veranstaltung in erster Linie zu danken ist, fand der lehrreiche Ausflug seinen Abschluß.

Prof. Oskar v. Kirchner †. Wieder hat der wissenschaftliche Pflanzenschutz einen schweren Verlust erlitten. Wie erst jetzt bekannt wird, ist am 25. April der bekannte Botaniker und Pflanzenpathologe Prof. Dr. Oskar v. Kirchner in Venedig an einer Herzlähmung gestorben. Kirchner wurde 1851 in Breslau geboren und wandte sich nach Beendigung seiner Studien der angewandten Botanik, insbesondere dem Pflanzenschutze zu. Von 1881 bis 1917 war er an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim bei Stuttgart tätig und lebte seitdem in München im Ruhestande. Der Ruhe freilich war sein Ruhestand nicht geweiht. Unermüdlich arbeitete er an seinen blütenbiologischen Untersuchungen und widmete sich der Herausgabe seiner „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten" und der Neubearbeitung seiner Bücher. Während die Zeitschrift zu einem Sammelpunkt aller auf den Pflanzenschutz bezüglichen Literatur geworden ist, hat Kirchner's Werk über „Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen" mit seinem reichen Inhalt und seinen übersichtlichen Bestimmungstabellen vielen Wissenschaftlern und Praktikern zu einem tieferen Eindringen in das Gebiet des modernen Pflanzenschutzes verholfen. Aber nicht nur ein großer Gelehrter, sondern auch ein wertvoller Charakter ist mit ihm dahingegangen, der seinen Studenten und seinen Fachgenossen durch sein hilfsbereites Wesen unvergeßlich sein wird. Den Bestrebungen der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft und unserer Zeitschrift hat der Verstorbene noch in der letzten von ihm besorgten Nummer der „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten" warme Worte der Anerkennung und gute Wünsche zu einem erfolgreichen Wirken gewidmet. Wir dürfen ihn daher als einen der Unsrigen im Geiste betrachten und werden durch sein Hinscheiden in besonderem Maße berührt. Mit allen anderen, die ihm näher gestanden haben, betrauern wir seinen Verlust und werden ihm allezeit ein ehrendes Andenken bewahren.

Dr. Esmarch.